Manual de Operação do Multitest Linha Atuadores

Documentação

ABRIL 2012

www.microcar.com.br

SUMÁRIO PÁGINA

Introdução

Caro usuário do **ANALISADOR ELETRÔNICO MULTITEST,**

A nova ferramenta da Microcar foi desenvolvida para melhorar a qualidade dos dados analisados. Este equipamento foi elaborado para facilitar os diagnósticos dos veículos e na justificativa da troca ou não do componente testado. Como por exemplo, os corpos de borboletas eletrônicos e mecânicos **(TPS da borboleta),** pedal do acelerador eletrônico, motores de passo, atuadores de marcha lenta. Funciona também como acionador de bicos injetores.

O Multitest é constituído por:

- 1 manual de instruções;

- 18 cabos adaptadores;

- 1 cabo de alimentação jacaré para bateria;

- 1 Analisador Multitest eletrônico;

1.APRESENTAÇÃO DO MULTITEST LINHA ATUADORES

A ferramenta Multitest foi desenvolvida com objetivo de facilitar a análise e o diagnóstico nos atuadores eletrônicos automotivos, como por exemplo, os corpos de borboletas eletrônicos e mecânicos (TPS da borboleta), pedal do acelerador eletrônico, motores de passo, atuadores de marcha lenta. Funciona também como acionador de bicos injetores e medidor de tensão da bateria.

2 INSTRUÇÕES DE USO

Ligue o cabo de alimentação no equipamento. Em seguida, ligue a garra preta (-) no pólo negativo da bateria e a garra vermelha (+), no pólo positivo da bateria. Ao ligar, aparecerá no display a última versão do software e em seguida, o menu de funções com a primeira função" Corpo de borboleta".

O Multitest possui quatro botões de controle:

1 **"Ok"** – Usado para habilitar a função na tela;

2 **"ESC"** – Usado para retornar da função selecionada;

3 **"Desce"** / **4 "Sobe"** – Tem a função de navegar nas telas apresentadas no display e na execução de alguns testes.

3. TABELA DE CABOS

Cabo 1	Cabo 2A	Cabo 3A (8 vias/8 fios)	Cabo 4A
Cabo 5	Cabo 6	Cabo 7	Cabo 8
Cabo 9	Cabo 10	Cabo P1	Cabo P2
CABO 1 B	CABO 2 B	CABO 2 C	CABO 3 B
CABO 11	CABO P2 B		

4.Analisando o Pedal Acelerador Eletrônico

Este ensaio visa analisar a integridade das pistas do sensor de posição do pedal acelerador, estado da mola e conjunto mecânico (engrenagens e retorno do pedal). Através do movimento de avanço e retorno, verifique se os valores de tensão das pistas e contatos de fim de curso do pedal estão de acordo com a tabela de aplicação. Verifique possíveis falhas no conjunto de engrenagens, como desgaste ou quebra de dentes. Um dos sintomas típicos deste defeito é a falta de movimento uniforme ou um "salto" de posição nos valores de referencia. Sintomas de fadiga na mola causam dificuldades no retorno do pedal e oscilações de leitura do sinal do potenciômetro. Caso ocorram desgastes nas pistas de leitura do potenciômetro, os valores de referência sofrerão alterações, ficando fora da tabela de aplicação fornecida.
Em algumas situações, os contatos de leitura da pista perdem referência e a leitura vai para a 0v por um instante de tempo. Nesta situação aparecerá no display a mensagem de "ERRO".

4.1 ÍNDICE DOS SISTEMAS E TABELA DE APLICAÇÃO DOS ACELERADORES ELETRÔNICOS

Código 6Q1721503C – Pedal Eletrônico / PD 01 / Cabo P2
Aplicação: Golf 2004 1.6 MI
2 POTENCIOMETROS (**P1**) e (**P2**)
P1 varia o dobro de tensão em relação a **P2**
P1 = 0.6V Pedal em repouso **P2** = 4.2V Fim de curso pedal
P2 = 0.3V Pedal em repouso **P2** = 2.1V Fim de curso pedal

Código 6Q1721503E – Pedal Eletrônico / PD 01 / Cabo P2
Aplicação: Audi / VW
2 POTENCIOMETROS (**P1**) e (**P2**)
P1 varia o dobro de tensão em relação a **P2**
P1 = 0.6V Pedal em repouso **P2** = 4.2V Fim de curso pedal
P2 = 0.3V Pedal em repouso **P2** = 2.1V Fim de curso pedal

Código 8E1723533C – Pedal Eletrônico / PD 01 / Cabo P2
Aplicação: Audi A3 / Audi S4 ano 2003

2 POTENCIOMETROS (**P1**) e (**P2**)
P1 varia o dobro de tensão em relação a **P2**
P1 = 0.6V Pedal em repouso **P2** = 4.2V Fim de curso pedal
P2 = 0.3V Pedal em repouso **P2** = 2.1V Fim de curso pedal

Código Gm " CHEVROLET" – Pedal Eletrônico / PD 01 / Cabo P2B
Aplicação: TODO GM NACIONAL

2 POTENCIOMETROS (**P1**) e (**P2**)
P1 varia o dobro de tensão em relação a **P2**
P1 = 0.8V Pedal em repouso **P2** = 4.2V Fim de curso pedal
P2 = 0.4V Pedal em repouso **P2** = 2.1V Fim de curso pedal

Código 6Q1721503D – Pedal Eletrônico / PD 01 / Cabo P2 – C –(Opcional)
Aplicação: VW Polo Diesel, Golf Diesel, Bora Diesel
1 Potenciômetro (**p1**) e 1 contato de mínima
P1=0.3V dedal em repouso **P1** = 4.0V fim de curso pedal

Contato fechado a partir de 0.6V a 0.65V

---

5 Atuadores de Marcha Lenta

5.1 Tabela de Aplicação:

2 vias (Cabo 7): utilizado para acionar os atuadores de marcha lenta:
IAC / IACV Ford Fiesta, Ka, Courrier motor Endura 1.0, 1.3 8v, Zetec 1.8 e 2.0, Explorer, Ranger
IAC/ IACV Fiat Tempra Turbo, GM Vectra, GM Ômega, VW Kombi, VW Passat, VW Golf.

4 vias(Cabo 6): utilizado para testar a eficiência do motor CC, em porcentagem de trabalho e para testar o contato de mínima. Atende os seguintes veículos:
Fiat Tipo 1.6 IE, GM Astra 1.8, Astra 2.0, Astra 2.0 16v, Peugeot 106.

6 vias: Seat Córdoba 1.8 (mono ponto) e VW Golf (mono ponto) (Cabo Opcional)

5.2 Modo de Operação

Através das teclas **"SOBE" ou "DESCE",** selecione a **função "ATUADOR DE MARCHA LENTA".**
Clique **"OK"** para selecionar a função.
Selecione o "Modelo 2 – vias", "4 vias AUTOM", "4 vias MANUAL", "6 vias AUTOM", "6 vias MANUAL" com as teclas "SOBE" e "DESCE" conforme o modelo do IAC/IACV localizado na tabela de aplicação.
Clique "**OK**" para selecionar o Atuador de Marcha Lenta adequado.
Para os modelos 4 e 6 vias, atentar para problemas relacionados a folgas no eixo e no contato de mínima, que acarretam mau funcionamento do veículo.
Para o teste de eficiência do motor CC, verificar qual a porcentagem mínima para o motor trabalhar e se na porcentagem máxima não ocorrem travamentos da cremalheira interna.
Utilize as teclas "SOBE" e "DESCE" para aumentar ou diminuir a porcentagem de acionamento do motor.

6. Motor de Passo

6.1 TESTE DE MOTORES DE PASSO (CABO 5)

Este equipamento possui 2 softwares para acionamento de motor de passo:
Software Delphi / Bosch e Marelli.
Através do software adequado, o Multitest simulará o funcionamento do motor de passo, avançando ou recolhendo a haste com precisão no modo "Automático". O modo "Manual" é usado para sacar ou recolher a haste manualmente, usado para calibrar o motor de passo no veículo em funcionamento ou ainda usado para detectar folgas na bucha e na guia do acionamento do eixo. Use as teclas "SOBE" e "DESCE" para executar o movimento da haste do motor. Pressione "ESC" para retornar.

6.2 Motor de Passo em Condições de Uso:

A haste avançará e recolherá em uma velocidade constante, sem apresentar folgas.

6.3 Motor de Passo sem Condições de Uso:

A haste do motor avançará e recolherá com dificuldades, podendo apresentar saltos e/ou trepidações indicando possíveis folgas no eixo.

7- TESTE DE TPS (CABO 9, CABO 10 e CABO 11)
Este equipamento possui 2 softwares para teste de TPS:

TPS 01 – Usado para potenciômetros de 1 via

TPS 02 – Usado para potenciômetros de 2 vias

8 - ÍNDICES DOS SISTEMAS E TABELA DE APLICAÇÃO DOS CORPOS DE BORBOLETAS

Este ensaio visa a analise de integridade das pistas do sensor de posição, o estado do motor, mola e conjunto mecânico (engrenagens e fechamento da palheta). Através do movimento de abertura e fechamento, verifique se os valores de tensão das pistas e contatos de fim de curso dos corpos de borboletas estão de acordo com a tabela de aplicação fornecida pela Microcar.
Verifique falhas no conjunto de engrenagens, como desgastes ou quebra de dentes. Um dos sintomas típicos deste defeito é a falta de movimento uniforme ou salto de posição da palheta.
No caso de curto circuito no motor de corrente contínua, aparecerá a mensagem no display “Sobre Corrente”, “Curto na Saída”. Neste caso desligue o equipamento da alimentação para realizar o Reset.
Outro defeito constante nos corpos de borboleta é a perda de eficiência do motor. Este defeito é provocado por vários motivos: desgaste das escovas e dos coletores dos induzidos, perda de rendimento magnético dos imãs permanentes por efeito térmico ou ainda a curto circuito nas espiras dos induzidos. A combinação destes efeitos pode reduzir a força do motor ou elevar radicalmente a corrente que circula no circuito de acionamento. Nesta situação, o módulo do carro desabilita o motor por falta de resposta dos potenciômetros devido ao retardo de resposta do motor ou ao excesso de corrente do mesmo.

8.1 MODO DE OPERAÇÃO

Através das teclas **“SOBE”** ou **“DESCE”,** selecione a função **“CORPO DE BORBOLETA”.** Clique **“OK”** para selecionar a função.

Selecione o “TBI 01,02 ou 03” com as teclas “SOBE” e “DESCE” conforme a numeração do modelo do CORPO DE BORBOLETA localizado na tabela de aplicação.

Clique **“OK”** para selecionar o “TBI” adequado.
Realize os testes com as teclas **“SOBE” e “DESCE”**, sendo **“SOBE”** para abrir e “DESCE” para fechar a borboleta.

Para realizar o teste de rendimento do motor tecle **“OK”.** Aparecerá o valor 00,0% na linha da pista **P2** (lado esquerdo inferior do display).

Use a tecla **“SOBE”** para iniciar o teste, para encerrar aperte “**OK**”.

Aperte a tecla **“OK”** para mostrar a barra gráfica da pista **P2**.

Tecle “ESC” para retornar.

8.2 ÍNDICE DOS SISTEMAS E TABELA DE APLICAÇÃO DOS CORPOS DE BORBOLETA ELETRÔNICOS E SEMIELETRÔNICOS

8.3 Bosch

Tabela de Aplicação para Corpos de Borboleta Modelo Bosch

Código Bosch 0280 750 009 – Corpo de Borboleta / TBI 01 - (Cabo 1)
Aplicação: Audi A4 1.8 Turbo, Passat 1.8 Turbo
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 = 3.1V Repouso	**P1** = 1,0V Aberto	**P1** =3,3V Fechado
P2 = 1.2V Repouso	**P2** = 3,5V Aberto	**P2** = 1,1V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 27,7% a 35,5%

Código Bosch 0280 750 032 – Corpo de Borboleta / TBI 01 - (Cabo 1)
Aplicação: Audi A6 2.4, Audi A8 3.7
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 = 3,2V Repouso	**P1** = 1,0V Aberto	**P1** = 3,3V Fechado
P2 = 1,2V Repouso	**P2** = 3,5V Aberto	**P2** = 1,1V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 27,7% a 35,5%

Código Bosch 0280 750 036 – Corpo de Borboleta / TBI 01 - (Cabo 1)
Aplicação: Audi A3 1.8 Turbo
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 = 3,2V Repouso	**P1** = 1,0V Aberto	**P1** = 3,4V Fechado
P2 = 1,2V Repouso	**P2** = 3,5V Aberto	**P2** = 1,0V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 27,7% a 35,5%

Código Bosch 0280 750 042 – Corpo de Borboleta / TBI 01 - (Cabo 4A)
Aplicação: Palio 1.0 16v, Palio Strada 1.3 16v, Doblo 1.3 16v
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 = 3,4V Repouso	**P1** = 1,1V Aberto	**P1** = 3,5V Fechado
P2 = 1,5V Repouso	**P2** = 3,6V Aberto	**P2** = 1,3V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 24,4% a 31,1%

Código Bosch 0280 750 061 – Corpo de Borboleta / TBI 01 - (Cabo 4A)
Aplicação: Polo 1.6 / 2.0
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 =3,4V Repouso **P1** =1,1V Aberto **P1** =3,5V Fechado
P2 =1,4V Repouso **P2** =3,6V Aberto **P2** =1,2V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 27,7% a 35,5%

Código Bosch 0280 750 062 – Corpo de Borboleta / TBI 01 - (Cabo 4A)
Aplicação: Mercedes C180 – 2001 / A1111410225
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 =3,4V Repouso **P1** =1,1V Aberto **P1** =3,5V Fechado
P2 =1,4V Repouso **P2** =3,6V Aberto **P2** =1,2V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 27,7% a 35,5%-

Código Bosch 0280 750 085 – Corpo de Borboleta / TBI 01 - (Cabo 2B Opcional)
Aplicação: Peugeot 206 1.6 16v, Peugeot 307 1.6 16v, Citröen C3 1.6 16v
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 =3,4V Repouso **P1** =1,1V Aberto **P1** =3,5V Fechado
P2 =1,4V Repouso **P2** =3,6V Aberto **P2** =1,2V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 27,7% a 35,5%

L

Código Bosch 0280 750 141 – Corpo de Borboleta / TBI 01 - (Cabo 4A)
Aplicação: Honda Fit 1.4 8v
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 =3,5V Repouso **P1** = 1,1V Aberto **P1** = 3,5V Fechado
P2 =1,4V Repouso **P2** = 3,6V Aberto **P2** = 1,3V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 18,8% a 26,6%

Código Bosch 0280 750 153 – Corpo de Borboleta / TBI 01 – (Cabo 4A)
Aplicação: Astra 2.0 MPFI, Zafira 2.0 MPFI
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 = 3,4V Repouso	**P1** = 1,2V Aberto	**P1** = 3,5V Fechado
P2 = 1,5V Repouso	**P2** = 3,6V Aberto	**P2** = 1,3V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 27,7% a 35,5%

Código Bosch 0280 750 175 – Corpo de Borboleta / TBI 01 – (Cabo 4A)
Aplicação: Mercedes Classe B 200
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 = 3,4V Repouso	**P1** = 1,1V Aberto	**P1** = 3,5V Fechado
P2 = 1,4V Repouso	**P2** = 3,6V Aberto	**P2** = 1,3V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 27,7% a 31,1%

Código Bosch 0280 750 214 – Corpo de Borboleta / Mod. TBI 01 – (Cabo 01)
Aplicação: Corsa 1.4 8v Flex
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 =3,1V Repouso	**P1** =1,0V Aberto	**P1** =3,3V Fechado
P2 =1,2V Repouso	**P2** =3,5V Aberto	**P2** =1.0V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 25,5% a 31,1%

Código Bosch 0280 750 216 – Corpo de Borboleta / Mod. TBI 01 – (Cabo 01)
Aplicação: Idea 1.4 8v
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 =3,1V Repouso	**P1** =1,0V Aberto	**P1** =3,3V Fechado
P2 =1,2V Repouso	**P2** =3,5V Aberto	**P2** =1.0V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 25,5% a 31,1%

Código Bosch 0280 750 228 – Corpo de Borboleta / TBI 01 - (Cabo 2B Opcional)
Aplicação: Citröen C3, Peugeot 206 1.4 8v, Picasso 1.6 16v, Renault Clio
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 3,4V Repouso	**P1** = 1,1V Aberto	**P1** = 3,5V Fechado
P2 = 1,5V Repouso	**P2** = 3,6V Aberto	**P2** = 1,3V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 27,7% a 35,5%

Código Bosch 0280 750 237 / GM 93338177 - Corpo de Borboleta / TBI 01 (Cabo 01)
Aplicação: Astra 2.0 8v, Astra 2.4 16v, Vectra 2.0 8v, Vectra 2.4 16v, S10 2.4 8v.
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 3,1V Repouso	**P1** = 1,0V Aberto	**P1** = 3,3V Fechado
P2 = 1,2V Repouso	**P2** = 3,5V Aberto	**P2** = 1,1V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 27,7% a 35,5%

8.2 Delphi

Tabela de Aplicação para Corpos de Borboleta Modelo Delphi

Código Delphi 933 10 815 - Corpo de Borboleta / TBI 01 /Cabo 3A (8 vias com 8 fios)
Aplicação: Meriva 1.8 16v, Zafira 1.8 16v, Stilo 1.8 16v
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 3,8V Repouso	**P1** = 0,3V Aberto	**P1** = 4,3V Fechado
P2 = 0,8V Repouso	**P2** = 4,2V Aberto	**P2** = 0,2V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 25,5% a 35,5%

Código Delphi 933 13 785 - Corpo de Borboleta / TBI 01 /Cabo 3B (8 vias com 8 fios)
Aplicação Doblo 1.8
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 3,8V Repouso	**P1** = 0,3V Aberto	**P1** = 4,3V Fechado
P2 = 0,8V Repouso	**P2** = 4,3V Aberto	**P2** = 0,3V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 23,3% a 35,5%

Código Delphi 933 27 546 –Corpo de Borboleta / TBI 01 /Cabo 3A (8 vias com 8 fios)
Aplicação: Meriva 1.8 16v, Montana 1.8 16v
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 3,8V Repouso	**P1** = 0,3V Aberto	**P1** = 4,3V Fechado
P2 = 0,8V Repouso	**P2** = 4,2V Aberto	**P2** = 0,2V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 25,5% a 35,5%

Código Delphi 933 97 828 –Corpo de Borboleta / TBI 01 / Cabo 3B (8 vias com 6 fios)
Aplicação: Meriva 8v, Montana 1.4 e 1.8 Flex, Corsa 1.4 e 1.8
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 3,8V Repouso **P1** = 0,5V Aberto **P1** = 4,1V Fechado
P2 = 0,8V Repouso **P2** = 4,0V Aberto **P2** = 0,5V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 8,8% a 24,4%

Código Delphi 933 63 898 – Driver Mod. TBI 01 / Cabo 3A (8 vias com 8 fios)
Aplicação: Meriva 1.8 16v, Stilo 1.8 16v
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 3,8V Repouso **P1** = 0,3V Aberto **P1** = 4,4V Fechado
P2 = 0,8V Repouso **P2** = 4,2V Aberto **P2** = 0,2V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 10,0% a 25,5%

Código Delphi 245 794 17 - Corpo de Borboleta TBI 01 - CABO 3B
Aplicação: Prisma 1.4 2010

P1 = 3,8V Repouso **P1** = 0,5V Aberto **P2** = 4,2V Fechado
P2 = 0,7V Repouso **P2** = 4,1V Aberto **P2** = 0,4V Fechado

RENDIMENTO MOTOR: 8,8% A 24,4%

Código Delphi 917 053 87 - CORPO DE BORBOLETA TBI 01 - CABO 3B
Aplicação: celta 1.4
P1 = 3,6V Repouso **P1** = 0,3V Aberto **P1** = 4,1V Fechado
P2 = 1,0V Repouso **P2** = 4,2V Aberto **P2** = 0,5V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR : 12,2% a 22,2%

8.3 Marelli

Tabela de Aplicação para Corpos de Borboleta Modelo Marelli

Código Marelli 36 SMF 7 – Corpo de Borboleta / TBI 01 – (Cabo 1)
Aplicação: Palio RST Fire, Palio RST II Fire
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 2,9V Repouso	**P1** = 1,0V Aberto	**P1** = 3,2V Fechado
P2 = 1,3V Repouso	**P2** = 3,6V Aberto	**P2** = 1,1V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 18,8% a 28,8%

Código Marelli 36 SMF 12 – Corpo de Borboleta / TBI 01 – (Cabo 1)
Aplicação: Palio ,Uno Economic 1.0

2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 2,9V Repouso	**P1** = 1,0V Aberto	**P1** = 3,2V Fechado
P2 = 1,3V Repouso	**P2** = 3,6V Aberto	**P2** = 1,1V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 18,8% a 28,8%

Código Marelli 40 SMF 1 – Corpo de Borboleta / TBI 01 – (Cabo 2A)
Aplicação: Palio Weekend 1.0 16v Fire, Siena Fire 1.0 16v
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 3,8V Repouso	**P1** = 0,3V Aberto	**P1** = 4,3V Fechado
P2 = 0,8V Repouso	**P2** = 4,2V Aberto	**P2** = 0,2V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 25,5% a 32,2%

Código Marelli 42 SMR 1 – Corpo de Borboleta / TBI 01– (Cabo 2A)
Aplicação: Renault Clio 1.0 16v
2 POTENCIÔMETROS (P1) E (**P2**)

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 0,3V Aberto	**P1** = 4,2V Fechado
P2 = 0,8V Repouso	**P2** = 4,1V Aberto	**P2** = 0,3V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 15,5% a 22,2%

Código Marelli 44 SMF 8 – Corpo de Borboleta / TBI 01 – (Cabo 1)
Aplicação: Palio, Siena e Strada 1.4 Fire Flex
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 2,9V Repouso	**P1** = 1,0V Aberto	**P1** = 3,2V Fechado
P2 = 1,3V Repouso	**P2** = 3,6V Aberto	**P2** = 1,1V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 17,7% a 28,8%

Código Marelli 44SMV5 / A – Corpo de Borboleta / TBI 01 - (CABO 01 ADAPTADOR 1B)
Aplicação: Kombi 1.4 flex, Gol V, Fox
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 = 3.8V Repouso	**P1** = 0.2V Aberto	**P1** =4.1V Fechado
P2 = 0.7V Repouso	**P2** = 4.3V Aberto	**P2** = 0.4V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 9,9% a 20,0%

Código Marelli 48 SMG 2 / Corpo de Borboleta / TBI 01 – (Cabo 2A)
Aplicação: Palio RST II , Siena RST II, Weekend RST II
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 3,8V Repouso	**P1** = 0,3V Aberto	**P1** = 4,2V Fechado
P2 = 0,8V Repouso	**P2** = 4,3V Aberto	**P2** = 0,4V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 16,6% a 23,3%

Código Marelli 50 GTE3F1 / B - Corpo de Borboleta / TBI 01 – (CABO 1 B)

Aplicação: Palio 1.8 E - Tork
2 POTENCIÔMETROS EFEITO HALL (**P1**) e (**P2**)

P1 = 3.8V Repouso	**P1** = 0,3V Aberto	**P1** =4,1V Fechado
P2 = 0.7V Repouso	**P2** = 4,2V Aberto	**P2** = 0,4V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 8,8% a 15,5%

Código Marelli 50 SMF 3 -A / Corpo de Borboleta / TBI 01 – (Cabo 2A)
Aplicação: Palio 1.3 / 1.6 16v 2004
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 3,8V Repouso	**P1** = 0,3V Aberto	**P1** = 3,8V Fechado
P2 = 0,7V Repouso	**P2** = 4,2V Aberto	**P2** = 0,7V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 35,5% a 41,1%

8.4 - Siemens / VDO

Tabela de Aplicação para Corpos de Borboleta Modelo VDO

Código VDO 408.237/111/012 / Corpo de Borboleta / TBI 02 – (Cabo 8)
Aplicação: Golf 1.6 8v, Audi A4, Audi A3
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,4V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,3V Aberto	**P2** = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03

Contato de mínima sempre fechado nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.
Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.
Contato de mínima abre a partir de 3.8V no movimento da palheta.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 408.237/111/015 / Corpo de Borboleta / TBI 02 – (Cabo 8)
Aplicação: Audi A3 1.8
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,1V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,1V Aberto	**P2** = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03

Contato de mínima sempre fechado nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.
Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 408.237/111/017 / Corpo de Borboleta / TBI 02 – (Cabo 8)
Aplicação: Golf, Audi A3, Ibiza 2.0
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,1V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,1V Aberto	**P2** = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03

Contato de mínima sempre fechado nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.

Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.
Contato de mínima abre a partir de 3.8V no movimento da palheta.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 408.237/212/007 / Corpo de Borboleta / TBI 02 - (Cabo 8)
Aplicação: Passat, Audi A3, Audi A4, Golf, Bora
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,1V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,1V Aberto	P2 = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03

Contato de mínima sempre fechado nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.
Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.
Contato de mínima abre a partir de 3.8V no movimento da palheta.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 408.237/212/008 / Corpo de Borboleta / TBI 02 - (Cabo 8)
Aplicação: Passat Turbo 1.8
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,1V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,1V Aberto	**P2** = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03

Contato de mínima sempre fechado nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.
Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.
Contato de mínima abre a partir de 3.8V no movimento da palheta.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 408.237/730/R5 / Corpo de Borboleta / TBI 02 - (Cabo 8)
Aplicação: Polo Classic 1.0 16v
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,1V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,1V Aberto	**P2** = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03

Contato de mínima sempre fechado nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.
Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.
Contato de mínima abre a partir de 3.8V no movimento da palheta.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 408.237/730/002 / Corpo de Borboleta / TBI 02 - (Cabo 8)
Aplicação: Gol 1.0 8v Gasolina, Parati 1.0 8v Gasolina
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,1V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,1V Aberto	**P2** = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03

Contato de mínima sempre fechado nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.
Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.
Contato de mínima abre a partir de 3.8V no movimento da palheta.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 408.237/730/003 / Corpo de Borboleta / TBI 02 - (Cabo 8)
Aplicação: Gol e Parati 1.0 8v Álcool – Nov 1996 a Ago 2000
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,1V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,1V Aberto	**P2** = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03

Contato de mínima sempre fechado nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.
Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.
Contato de mínima abre a partir de 3.8V no movimento da palheta.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 408.237/730/004 / Corpo de Borboleta / TBI 02 - (Cabo 8)
Aplicação: Gol e Parati 1.0 16v Gasolina – Maio 1996 a Ago 2000
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,1V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,1V Aberto	**P2** = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03

Contato de mínima sempre fechado nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.
Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.
Contato de mínima abre a partir de 3.8V no movimento da palheta.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 408.237/730/005 / Corpo de Borboleta / TBI 02 - (Cabo 8)
Aplicação: Pólo Classic
2 POTENCIÔMETROS (P1) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,1V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,1V Aberto	**P2** = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03
Contato de mínima sempre fechado nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.
Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.
Contato de mínima abre a partir de 3.8V no movimento da palheta.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 408.237/730/006 / Corpo de Borboleta / TBI 02 - (Cabo 8)
Aplicação: Gol Turbo 16v – Set 2000 em diante
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,1V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,1V Aberto	**P2** = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03

Contato de mínima sempre fechado nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.
Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.
Contato de mínima abre a partir de 3.8V no movimento da palheta.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 408.237/730/008 / Corpo de Borboleta / TBI 02 - (Cabo 8)
Aplicação: Gol e Parati Geração III 1.0 8V e 16v – Fev. 2000 a Ago. 2000
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**) + Contato de Mínima.

1º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 02

P1 = 3,9V Repouso	**P1** = 3,1V Aberto	**P1** = 4,1V Fechado
P2 = 3,3V Repouso	**P2** = 1,1V Aberto	**P2** = 3,8V Fechado

2º TESTE:

Corpo de Borboleta / TBI 03

Contato de mínima sempre fechada nesta situação de funcionamento.
Com a palheta em repouso, segue procedimento para teste manual:
P1 = 3,9V palheta em repouso.
P1 = 0.5V palheta aberta manualmente.
Escala de 0.1V para na variação do movimento de abertura ou fechamento.
Contato de mínima abre a partir de 3.8V no movimento da palheta.

RENDIMENTO DO MOTOR: 38,8% a 48,8%

Código VDO 40.052.116- 500 – Corpo de Borboleta / TBI 02 - (Cabo 1)
Aplicação: Renault Clio 1.0 16 v

2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 = 2,7V Repouso	**P1** = 1,0V Aberto	**P1** = 3,1V Fechado
P2 = 1.2V Repouso	**P2** = 3,3V Aberto	**P2** = 1,0V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 33,3% a 43,3%

Código VDO 40.052.215-500 - Corpo de Borboleta / TBI 02 – (Cabo 1)
Aplicação: Renault Logan 1,6 Hi Flex 2010
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) e (**P2**)

P1 = 2,8V Repouso	**P1** = 1,0V Aberto	**P1** = 3,1V Fechado
P2 = 1,1V Repouso	**P2** = 3,3V Aberto	**P2** = 1,0V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 33,3% a 43,3%

Código VDO 408 238/127/001– Corpo de Borboleta / Mod. TBI 002 – (Cabo 4B)
Aplicação: Mercedes Classe A 160/190 cod:Classe A A:166 141 012 5
2 POTENCIÔMETROS (P1) e (P2)

P1 =3,0V Repouso	**P1 =1,0V Aberto**	**P1 =3,2V Fechado**
P2 =1,2V Repouso	**P2 =3,4V Aberto**	**P2 =1.1V Fechado**

RENDIMENTO DO MOTOR: 46,0% a 48,0% **P1=1,4** **P2=2,4**

Código VDO 408.238/323/002 – Corpo de Borboleta / TBI 02 – (Cabo 1)
Aplicação: Golf 1.6
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 2,9V Repouso **P1** = 1,0V Aberto **P1** = 3,2V Fechado
P2 = 1,1V Repouso **P2** = 3,5V Aberto **P2** = 1,0V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 31,1% a **41,1%**

Código VDO 408.238/371/003 – Corpo de Borboleta / TBI 02 – (Cabo 1)
Aplicação: Gol e Parati 1.0 16v – Set 2001 em diante.
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 2,9V Repouso **P1** = 1,0V Aberto **P1** = 3,2V Fechado
P2 = 1,1V Repouso **P2** = 3,5V Aberto **P2** = 1,0V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 31,1% a **41,1%**

Código VDO 408.238/371/004 – Corpo de Borboleta / TBI 02 – (Cabo 1)
Aplicação: Motores 1.0 Total Flex
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 2,9V Repouso **P1** = 1,0V Aberto **P1** = 3,2V Fechado
P2 = 1,1V Repouso **P2** = 3,5V Aberto **P2** = 1,0V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 31,1% a **41,1%**

Código VDO 408.238/373/002 – Corpo de Borboleta / TBI 02 – (Cabo 1)
Aplicação: Golf 1.6, Polo 1.6, Audi 1.6
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 2,9V Repouso **P1** = 1,0V Aberto **P1** = 3,2V Fechado
P2 = 1,1V Repouso **P2** = 3,5V Aberto **P2** = 1,0V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 31,1% a **41,1%**

Código VDO 408.238/373/003 – Corpo de Borboleta / TBI 02 – (Cabo 1)
Aplicação: Gol 8v e 16v
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 2,9V Repouso **P1** = 1,0V Aberto **P1** = 3,2V Fechado
P2 = 1,1V Repouso **P2** = 3,5V Aberto **P2** = 1,0V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 31,1% a **41,1%**

Código VDO 408 239 827 001 – Corpo de Borboleta / TBI 02 – (Cabo 2A)
Aplicação: Citröen Xsara Picasso, Citröen C3, Peugeot 307 1.6 16v / 2.0 16v

2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 0,8V Repouso	**P1** = 4,2V Aberto	**P1** = 0,4V Fechado
P2 = 3,8V Repouso	**P2** = 0,3V Aberto	**P2** = 4,2V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 3,3% a 7,7%

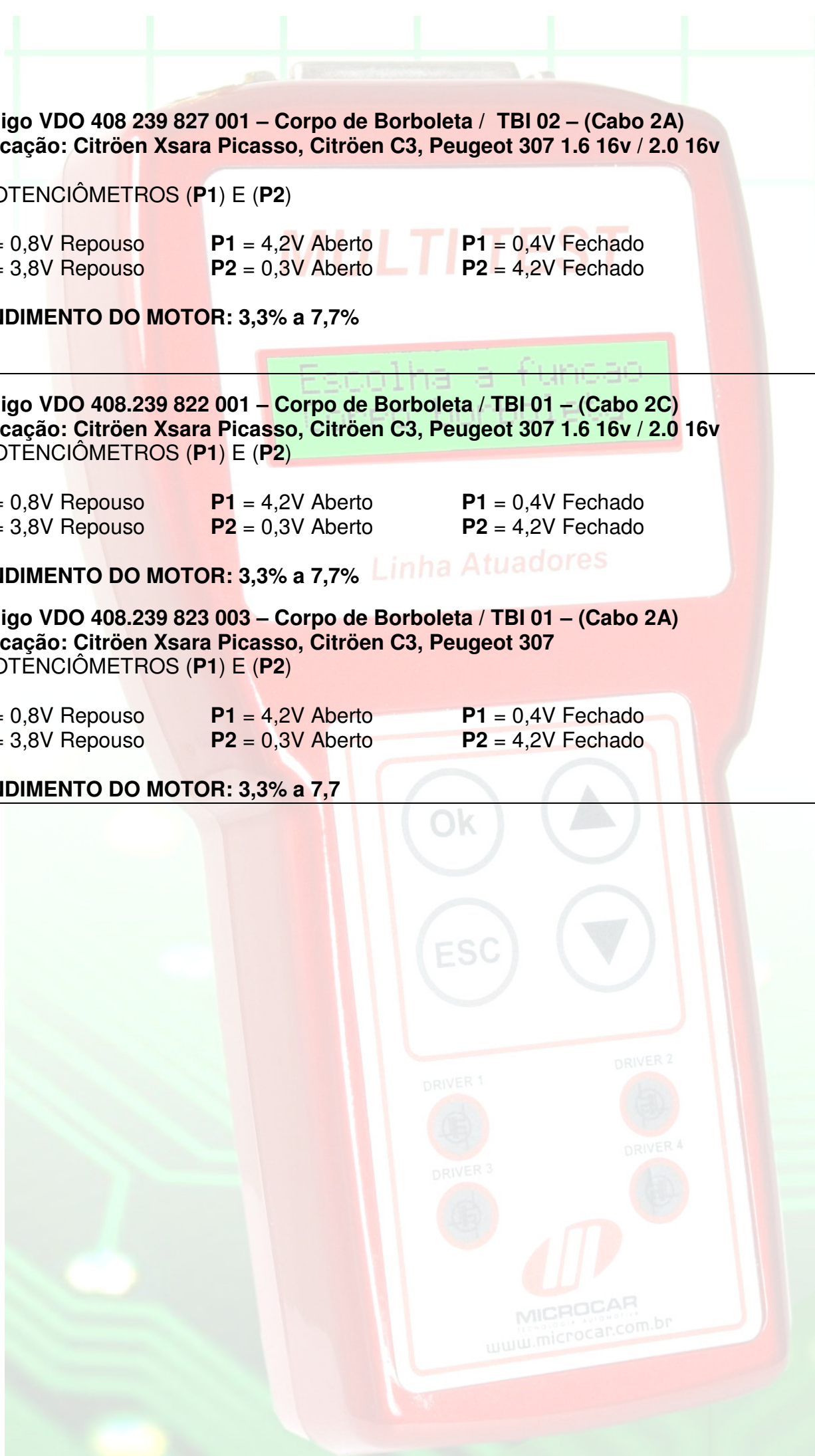
Código VDO 408.239 822 001 – Corpo de Borboleta / TBI 01 – (Cabo 2C)
Aplicação: Citröen Xsara Picasso, Citröen C3, Peugeot 307 1.6 16v / 2.0 16v
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 0,8V Repouso	**P1** = 4,2V Aberto	**P1** = 0,4V Fechado
P2 = 3,8V Repouso	**P2** = 0,3V Aberto	**P2** = 4,2V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 3,3% a 7,7%

Código VDO 408.239 823 003 – Corpo de Borboleta / TBI 01 – (Cabo 2A)
Aplicação: Citröen Xsara Picasso, Citröen C3, Peugeot 307
2 POTENCIÔMETROS (**P1**) E (**P2**)

P1 = 0,8V Repouso	**P1** = 4,2V Aberto	**P1** = 0,4V Fechado
P2 = 3,8V Repouso	**P2** = 0,3V Aberto	**P2** = 4,2V Fechado

RENDIMENTO DO MOTOR: 3,3% a 7,7

CERTIFICADO DE GARANTIA

Este Aparelho é Garantido contra defeitos de Montagem ou de Fabricação devidamente comprovados.

A presente Garantia é válida por (12) doze meses a partir da data de entrega.

Dentro do período de Garantia, as peças ou componentes que comprovadamente apresentarem defeitos de fabricação, serão consertados sem cobrança das peças substituídas e da mão-de-obra utilizada.

A presente Garantia não cobre defeitos originados por:

- Uso Inadequado do Aparelho;
- Ligação do Aparelho em Rede Elétrica Inadequada;
- Ambiente Impróprio;
- Não cumprimento das instruções passadas pelo Técnico;
- Utilização de peças de Terceiros;
- Manipulação por Terceiros.

Atenção: Todas as despesas de envio e retornos do aparelho para a Assistência Técnica correm por conta e risco do Cliente.

Para Cabos e Conectores, a garantia oferecida é de 6 meses a partir da data de entrega.

Início da Garantia: ____/ ____/ 2012

Término da Garantia: ____/ ____/ **2013**

CADASTRO DE FIDELIDADE MICROCAR

Cadastre-se agora na web-site **www.microcar.com.br** e ganhe mais 3 meses de garantia estendida.

No caso de não ter acesso à internet, envie por correio ou fax seus dados completos.

Nome completo____

____

Endereço completo do estabelecimento

____

____Cep__:_________

Tel. comercial_ (____)___________CEL:_(___)_____________________

Tel. Residencial__ (____)_________ID NEXTEL:____________________

Nome do vendedor: ____

Grau de satisfação?__1 A 5 (_____)

Sua opinião é muita importante para aprimorar nos nosso atendimento.

OBS:_________________________

Início da Garantia: ____/ ____/ 2012

Término da Garantia: ____/ ____/ **2013**

CARIMBO DA EMPRESA

CHEQUE LISTA

DE RECEBIMENTO

CABO PACOTE	**RECEBIDO**	**CABO PACOTE**	***PEDIDO***
CABO 1		**CABO 1 B**	
CABO 2 A		**CABO 2 B**	
CABO 3 B		**CABO 2 C**	
CABO 4 A		**CABO 3 A**	
CABO 5		**CABO 4 B**	**CABO OPCIONAL**
CABO 6		**CABO 11**	
CABO 7		**CABO P2 B**	
CABO 8			
CABO 9			
CABO 10			
CABO P1			
CABO P2			

OBS:____

ASSINATURA DO COMPRADOR OU RESPONSAVEL: ________________________

ASSINATURA DO VENDEDOR: ____

DATA DA ENTREGA: _______/_______/ 2012

CABOS OPICIONAIS e SUAS APLICAÇÕES

ADAPTADOR MODELO	SISTEMA	APLICAÇÃO	MODELO
1 B	MARELLI	44SFM5 / A /50GTE3F / B	**GERAÇÃO V** VW / 1.8 MOTOR E – TORK
2 B	BOSCH	0280 750 085 / 0280 750 228	PEGEOUT / CITROEN 1.4
2 C	VDO	408.239.822.001	CITROEN/ RENAULT 1.6 / 2.0 16 v
3 A	DELPHI	MOTORES 1.8 16 v / 2.016V	MERIVA, ZAFIRA, STILO 1.8 16 v
3 C	HYUNDAI		**DESENVOLVIMENTO**
3 D	KIA		**DESENVOLVIMENTO**
4 B	Mercedes	Classe A	160 /190
11	FORD	POTENCIÔMETRO TPS	MOTORES ZETEC ROCAM 1.0 / 1.6
P2B	GM	PEDAL ACELERADOR	S10, CELTA, CORSA, MERIVA, ZAFIRA
P3	PEGEOUT	PEDAL ACELERADOR	**DESENVOLVIMENTO**
P4	CITROEN	PEDAL ACELERADOR	**DESENVOLVIMENTO**

Fabricante	Código	Modelos	Ano	Índice
Bosch	0280 750 009	Audi A4 1.8 Turbo	01 em diante	Pág.08
		Passat 1.8 Turbo	99 em diante	
Bosch	0280 750 032	Audi A6 2.4		Pág.08
		Audi A8 3.7		
Bosch	0280 750 036	Audi A3 1.8 Turbo	2000 em diante	Pág.08
Bosch	0280 750 042	Palio 1.0 16 v	2002 em diante	Pág.08
		Strada 1.3 16 v		
		Doblo 1.3 16 v		
Bosch	279 750 061	Polo 1.6 / 2.0	2010	Pág.09
Bosch	0280 750 062	Mercedes C180	2001	Pág.09
	A1111410225			
Bosch	0280 750 085	Peugeot 206	2000 em diante	Pág.09
		1.6 16v		
		Peugeot 307		
		1.6 16v		
		C3 1.6 16v		
Bosch	0280 750 141	Honda Fit 1.4 8 v		Pág.09
Bosch	0280 750 153	Astra 2.0 MPFI		Pág.10
		Zafira 2.0 MPFI		
Bosch	0280 750 175	Mercedes		Pág.10
		Classe B 200		
Bosch	0280 750 214	Corsa 1.4 Flex		Pág.10
Bosch	0280 750 216	Idea 1.4 8v		Pág.10
Bosch	0280 750 228	Citroën C3		Pág.10
Bosch		Peugeot 206 1.4 8v		
		Picasso 1.6 16v Renault Clio		
Bosch	0280 750 237	Astra 2.0 8 v		Pág.11
Delphi /GM	933 381 77	Astra 2.4 16 v		
		Vectra 2.0 8v		
		Vectra 2.4 16v		
		S10 2.4 8 v		
Delphi	933 108 15	Meriva 1.8 16 v		Pág.11
		Zafira 1.8 16 v		
		Stilo 1.8 16 v		
Delphi	933 137 85	Doblo 1.8		Pág.11
Delphi	933 275 46	Meriva 1.8 16 v		Pág.11
		Montana 1.8 16 v		
Delphi	933 638 98	Meriva 1.8 16 v		Pág.12
		Stilo 1.8 16 v		
Delphi	933 978 28	Meriva 8 v		Pág.12
		Montana 1.4 e 1.8		
		Flex Corsa 1.4 e 1.8 Flex		

Fabricante	Código	Modelos	Ano	
Delphi	**245 794 17**	**Prisma 1.4**	2010	Pág.12
Delphi	**917 053 87**	Celta 1.4		Pág.12
Marelli	36SMF7	Palio RST Fire		Pág.12
		Palio RST II Fire		
Marelli	36SMF12	Palio / Uno Economic 1.0		Pág.12
Marelli	40SMF1	Palio Week		Pág.13
		1.0 16 v		
		Fire Siena Fire	2001	
		1.0 v 16 v		
Marelli	42 SMR 1	**Renault Clio 1.0 1.6v**		Pág.13
Marelli	44SMV5 / A	Kombi 1.4 flex		Pág.13
		Gol VI		
		Fox		
Marelli	44SMF8	Palio 1.4 Fire Flex		Pág.13
		Siena 1.4 Fire Flex		
		Strada 1.4 Fire Flex		
Marelli	48SMG2	Palio RST II		Pág.14
		Siena RST II		
		Weekend RST II		
Marelli	50GTE3F1 / B	Palio 1.8 E-Tork	2011	Pág.14
Marelli	50SMF3/A	Palio 1.3 / 1.6 16v	2004	Pág.14
VDO	408.237/111/012	Golf 1.6 8 v		Pág.15
		Audi A4		
		Audi A3		
VDO	408.237/111/015	Audi A3 1.8		Pág.15
VDO	408.237/111/017	Golf		Pág.16
		Audi A3		
		Seat Ibiza 2.0		
VDO	408.237/212/007	Passat		Pág.16
		Golf		
		Audi A3		
		Audi A4		
		Bora		
VDO	408.237/212/008	Passat Turbo 1.8		Pág.17
VDO	408.237/730/R5	Polo Classic 1.0 16v		Pág.17
VDO	408.237/730/002	Gol 1.0 8 v Gás	Nov. 1996 a	Pág.18
	408.237/730/003	Parati 1.0 8 v Gás	Ago.2000	Pág.18
VDO	408.237/730/004	Gol 1.0 16 v Gás		Pág.19
		Parati 1.0 16 v Gás		
VDO	408.237/730/005	Pólo Classic		Pág.19
VDO	408.237/730/006	Gol Turbo 16 v	Set 2000 em	Pág.20
			Diante	

Fabricante	Código	Modelos	Ano	
VDO	408.237/730/008	Gol e Parati	Fev 2000 a	Pág.21
		Geração III	Ago. 2000	
		1.0 8 v / 16 v		
VDO	40.052.116 - 500	Renault Clio 1.0 16V		Pág.21
VDO	40.052.215-500	Renault Logan 1.6 Hi Flex	2010	Pág.21
VDO	408.238/127/001	Mercedes Classe A 190		Pág.21
		cod Classe A A=1661410125		
VDO	408.238/323/002	Golf 1.6		Pág.21
VDO	408.238/371/003	Gol e Parati 1.0 16 v	Set 2001 em	Pág.21
			diante	
VDO	408.238/371/004	Motor 1.0 Total		Pág.22
		Flex VW		
VDO	408.238/373/002	Golf 1.6		Pág.22
		Polo 1.6		
		Audi 1.6		
VDO	408.238/373/003	Gol 8 v e 16 v		Pág.22
VDO	408.239 827 001	Citröen		Pág.22
		Xsara Picasso		
		C4		
VDO	408.239 822 001	Xsara Picasso Citröen C3 Peugeot 307 1.6 16v / 2.0 16v		Pág.22
VDO	408.239 823 003	Xsara Picasso Citröen C3 Peugeot 307 1.6 16v / 2.0 16v		Pág.23